Rua do Manifesto, 2216 - Ipiranga - São Paulo
Fone: +55 (11) 2271-3211
www.internacionalferramentas.com.br

Starrett®

Medidores de Furos

Sugestões para medição segundo nossa experiência

Usar um instrumento de medição de duas ou de três pontas de contato é, normalmente, uma questão de preferência. Porém, há algumas diferenças. Um micrômetro interno do tipo extensão, com duas pontas de contato, usualmente é mais leve, mais fácil de manusear e mais versátil nas faixas de 150-2700mm (6-107"), aproximadamente.

Qualquer micrômetro com duas pontas de contato, não importa a sua capacidade, pode alojar-se mais facilmente num furo e determinar a sua geometria do que um de três pontas de contato.

A maioria dos micrômetros de três pontas de contato tem anéis de regulagem para assegurar a precisão. Se você deseja tolerâncias muito apertadas, trabalhe com micrômetros internos de duas pontas de contato. Recomendamos que eles sejam ajustados com um anel padrão ou um micrômetro externo.

Um micrômetro de três pontas de contato tem a vantagem de ser assentado na posição mais rapidamente que um micrômetro de duas pontas. Os micrômetros de duas pontas podem ser usados em exatidões muito finas. Normalmente, o instrumento de três pontas indicará o diâmetro máximo de um furo mais rápido que um de duas pontas.

As cabeças micrométricas usadas nesses conjuntos têm exatidão de ±0,002mm ou ±0,0001", mas a exatidão total em instrumentos que incluem extensões depende de boa técnica.

Para garantir a exatidão, as seguintes observações devem ser obedecidas:

- Certifique-se sempre de que estejam perfeitamente limpas as superfícies de fixação das extensões e as cabeças micrométricas
- Aperte todas as extensões uniformemente, nem muito forte, nem muito solto, porém num assentamento razoavelmente firme
- Ao montar longas extensões faça-o verticalmente, ou use suporte se horizontalmente
- Como a temperatura pode afetar as extensões longas usadas nesses instrumentos, monte-as no mesmo ambiente em que serão usadas

Medidores Internos Digitais AccuBore® com saída Série 781XT

2-300mm / 0,080-8"

AccuBore® é um sistema de medição de furos de alta qualidade, acionado por meio de gatilho, com três pontas de contato. Seu prático funcionamento usando uma única mão proporciona velocidade e controle. Basta puxar o gatilho, inserir o instrumento dentro do furo a ser medido e soltar o gatilho para se obter uma leitura no display digital com números grandes.

O que torna o AccuBore® superior aos outros medidores são as características como o acionamento mecânico, pontas de contato paralelas que se expandem simultaneamente, estabelecendo um alinhamento perfeito com o eixo do furo. Isto proporciona pressão consistente resultando em leituras mais exatas que os modelos com pontas de contato acionadas por mola, os quais estão sujeitos a variação de pressão.

Velocidade e praticidade são grandemente realçados pelo relógio ajustável AccuBore®, o qual pode ser posicionado para uso com a mão direita, esquerda, ou mesmo para uma visão vertical. O medidor apresenta ainda um jogo de luzes para funcionar como "passa-não-passa" acima do display de leitura o qual rapidamente indica se a medição do furo está dentro da tolerância pré-ajustada.

Características

- Operação com uma única mão com flexibilidade para visualização usando o medidor com a mão direita ou esquerda.
- Display com números grandes de leitura fácil.
- Vida útil prolongada em função das pontas de metal duro, disponíveis nas bitolas de 6 a 300mm (0,250 a 12").
- Prático indicador de luzes para funcionar como "passa-não-passa".
- Alinhamento perfeito com o acionamento mecânico das pontas paralelas.
- Exatidão de 0,004mm (0,00015") de 2-50mm (0,080-2") de 0,005mm (0,0002") de 50-200mm (2-8").
- Botão de conversão milímetro/polegada.
- Pré-ajuste e recuperação do pré-ajuste.
- Recurso para fixar medidas, tolerâncias máxima e mínima e zeragem.
- Medição de furos cegos em todas as bitolas a partir de 12,5mm (1/2").
- Cabeçotes com pontas de contato para roscas, ranhuras e outras medições especiais sob consulta.
- Saída para análise de CEP via dispositivos como o Coletor de Dados Wireless DataSure® Starrett nº 1500, multiplexador de dados nº 761 e transferência de dados diretamente a um computador via RS232. (Cabo para conexão direta ao computador, disponível sob consulta)

Starrett®

Os jogos incluem o medidor, cabeçotes de contato, anéis de ajuste, manual de instruções e uma bateria 3V de lítio em fino estojo para transporte

O relógio do AccuBore® XT é rotativo, propiciando leituras fáceis tanto para destros como canhotos, ou ao medir furos de difícil acesso

Medidores Internos Digitais AccuBore® com 2 Pontas de Contato Série 781 XT

Faixa		Resolução	Profundidade de Medição		Anel de Ajuste		Nº Catálogo	Nº EDP
2-2,5mm	0,080-0,100"		9mm	3/8"	2,5mm	0,100"	781XTZ-100	68159
2,5-3mm	0,100-0,120"						781XTZ-120	68160
3-4mm	0,120-0,160"	0,001mm / 0,00005"	13mm	1/2"	4mm	0,160"	781XTZ-160	68161
4-5mm	0,160-0,200"		19mm	3/4"	5mm	0,200"	781XTZ-200	68162
5-6mm	0,200-0,250"						781XTZ-250	68163

Medidores Internos Digitais AccuBore® com 3 Pontas de Contato Série 781 XT

Faixa		Resolução	Profundidade de Medição		Anel de Ajuste		Nº Catálogo	Nº EDP
6-8mm	1/4 - 5/16"		58mm	2.5/16"	8mm	0,3125"	781XTZ-312	68164
8-10mm	5/16 - 3/8"						781XTZ-375	68165
10-12,5mm	3/8 - 1/2"				12,5mm	0,500"	781XTZ-500	68166
12,5-16mm	1/2 - 5/8"		62mm	2.7/16"			781XTZ-625	68167
16-20mm	5/8 - 3/4"				20mm	0,750"	781XTZ-750	68168
20-25mm	3/4 - 1"		65mm	2.9/16"			781XTZ-1	68651
25-35mm	1 - 1.3/8"				35mm	1,380"	781XTZ-138	67685
35-50mm	1.3/8 - 2"	0,0001mm / 0,00005"	80mm	3.1/8"			781XTZ-2	67686
50-65mm	2 - 2.5/8"				65mm	2,600"	781XTZ-258	67687
65-80mm	2.5/8 - 3.1/4"						781XTZ-314	67688
80-100mm	3.1/4 - 4"				80mm	3,150"	781XTZ-4	67689
100-125mm	4 - 5"				125mm	5"	781XTZ-5	67690
125-150mm	5 - 6"		105mm	4.1/8"			781XTZ-6	67691
150-175mm	6 - 7"				175mm	7"	781XTZ-7	67692
175-200mm	7 - 8"						781XTZ-8	67693

Medidores Avulsos com Relógio, sem Cabeçotes de Contato e sem Anéis Série 781XT

Faixa		Nº Catálogo	Nº EDP
2-6mm	0,080-0,250"	781XTP-250	68705
6-20mm	1/4-3/4"	781XTP-750	68706
20-100mm	3/4-4"	781XTP-4	68707
100-300mm	4-12"	781XTP-12	68708

Cabo proporciona coleta de dados de medições para análise de CEP

Medidores Internos Digitais AccuBore® com saída Série 781XT

(continuação)

Extensões de 63 a 150mm (2.1/2 a 6") podem ser acopladas à série 781 possibilitando medições internas em furos profundos

Faixa		Nº de Cabeçotes	Nº de Anéis	Nº Catálogo	Nº EDP
Medidores Internos Digitais AccuBore® em Jogos com 2 Pontas de Contato Série 781XT					
2-6mm	0,080-0,250"	5	3	S781XTBZ	68169
Medidores Internos Digitais AccuBore® em Jogos com 3 Pontas de Contato Série 781XT					
6-10mm	0,250-0,375"	2	1	S781XTCZ	68170
6-20mm	0,250-0,750"	5	3	S781XTHZ	68658
10-20mm	0,375-0,750"	3	2	S781XTDZ	68171
20-50mm	0,750-2,00"	3	3	S781XTEZ	67694
20-100mm	0,750-4,00"	6	4	S781XTJZ	67697
50-100mm	2,00-4,00"	3	2	S781XTFZ	67695
100-150mm	4,00-6,00"	2	1	S781XTKZ	67698
100-200mm	4,00-8,00"	4	4	S781XTGZ	67696
150-200mm	6,00-8,00"	2	1	S781XTLZ	67699

Acessórios para Medidores Internos Digitais AccuBore® Série 781		
Descrição	**Nº Catálogo**	**Nº EDP**
Cabo de Conexão do 781 para séries 772 e 761	PT61340	65648
Módulo Starrett nº 4 para séries 772 e 761	PT61285	65647
Duas baterias de 3V comuns Nº CR2032		

Extensões para Medidores Internos Digitais AccuBore® Série 781						
Comprimento		**Acopla-se aos Modelos**	**Medida**		**Nº Catálogo**	**Nº EDP**
63mm	2,5"	781MXTZ-8 e 10	6-10mm	1/4-5/16"	78/782F	65484
75mm	3"	781MXTZ-10 e 12,5	10-12,5mm	3/8-1/2"	78/782G	65485
100mm	4"	781MXTZ-16 e 20	12,5-20mm	1/2-3/4"	78/782H	65486
150mm	6"	781MXTZ-25 a 50	20-50mm	3/4-2"	78/782J	65487
150mm	6"	781MXTZ-50 a 300	50-300mm	2-12"	78/782K	65488

Starrett®

Micrômetros Internos Digitais com Proteção IP65 (com saída) Série 780XT

2-300mm / 0,080-12"

Os micrômetros internos digitais da série 780 proporcionam nível de proteção IP65 contra líquidos refrigerantes, água, partículas e pó existentes no ambiente hostil das oficinas. Além disso, apresentam uma faixa de medição estendida que elimina a necessidade da troca de pontas de contato. As pontas de contato retificadas assentam o micrômetro com maior rapidez e exatidão do que as pontas esféricas encontradas em outros micrômetros. Estes robustos e precisos micrômetros estão disponíveis individualmente ou em jogos econômicos desde 2mm (0,080") até 300mm (12").

Características

- Larga faixa de medição sem necessidade de substituir pontas de contato
- Proteção IP65 contra líquidos refrigerantes, partículas e pó
- Resolução de 0,001mm e 0,00005"
- Mostrador digital LCD de alto contraste é fácil de ler e reduz erros
- Saída para RS232
- Pontas de contato de metal duro a partir da faixa de 12,5mm (1/2")
- Extensões para furos mais profundos também estão disponíveis
- Conversão instantânea milímetros/ polegadas e função + ou –
- Catraca de precisão proporciona pressão de medição adequada para leituras precisas
- Cada micrômetro é fornecido em estojo completo, com anel de ajuste, chave de regulagem, bateria sobressalente e manual de instruções

Micrômetros Internos Digitais com 2 Pontas de Contato (Faixa 2-6mm / 0,080-0,250") Série 780XT

Faixa		Profundidade Aproximada		Anel padrão fornecido		Nº Catálogo	Nº EDP
2-2,5mm	0,080-0,100"	10mm	3/8"	2,5mm	0,100"	780XTZ-100	12015
2,5-3mm	0,100-0,120"					780XTZ-120	12016
3-4mm	0,120-0,160"	12mm	15/32"	4mm	0,160"	780XTZ-160	12017
4-5mm	0,160-0,200"	20mm	3/4"	4mm	0,160"	780XTZ-200	12019
5-6mm	0,200-0,250"			5mm	0,200"	780XTZ-250	12020

Micrômetros Internos Digitais com 3 Pontas de Contato (Faixa 6-300mm / 0,250-12") Série 780XT

Faixa		Profundidade Aproximada		Anel padrão fornecido		Nº Catálogo	Nº EDP
6-8mm	1/4-5/16"	58mm	2.1/4"	8mm	0,3125"	780XTZ-312	12021
8-10mm	5/16-3/8"					780XTZ-375	12022
10-12,5mm	3/8-1/2"			12,5mm	0,500"	780XTZ-500	12024
12,5-16mm	1/2-5/8"	62mm	15/32"	12,5mm	0,500"	780XTZ-625	12025
16-20mm	5/8-3/4"			20mm	0,789"	780XTZ-750	12026
20-25mm	3/4-1"	67mm	2.5/8"	20mm	0,789"	780XTZ-1	12027
25-35mm	1-1.3/8"			35mm	1,375"	780XTZ-138	12028
35-50mm	1.3/8-2"	78mm	3.1/16"			780XTZ-2	12029
50-65mm	2-2.5/8"			65mm	2,5625"	780XTZ-258	12030
65-80mm	2.5/8-3.1/4"					780XTZ-314	12032
80-100mm	3.1/4-4"	100mm	4"	80mm	3,1484"	780XTZ-4	12033
100-125mm	4-5"	115mm	4.1/2"	127mm	5"	780XTZ-5	12034
125-150mm	5-6"					780XTZ-6	12035
150-175mm	6-7"			175mm	7"	780XTZ-7	12036
175-200mm	7-8"					780XTZ-8	12037
200-225mm	8-9"	118mm	4.5/8"	225mm	9"	780XTZ-9	12038
225-250mm	9-10"					780XTZ-10	12039
250-275mm	10-11"			275mm	11"	780XTZ-11	12040
275-300mm	11-12"					780XTZ-12	12041

Acessórios para Micrômetros Internos Digitais Série 780

Descrição	Nº Peça	Nº EDP
Cabo de conexão com computador	PT28318	12181
Duas baterias 3V CR2032	PT99492	65650

Starrett®

Micrômetros Internos Digitais com Proteção IP65 (com saída) Série 780XT

Veja especificações na página anterior

Micrômetros Internos Digitais em Jogos com 2 Pontas de Contato (Faixa 2-6mm / 0,080-0,250") Série 780XT					
Faixa		Nº de Cabeças	Nº de Anéis	Nº Catálogo	Nº EDP
2-6mm	0,080-0,250"	**5**	**3**	S780XTBZ	12043
Micrômetros Internos Digitais em Jogos com 3 Pontas de Contato (Faixa 6-200mm / 1/4-8") Série 780XT					
6-10mm	1/4-3/8"	2	1	S780XTCZ	12044
10-20mm	3/8-3/4"	3	2	S780XTDZ	12045
20-50mm	3/4-2"	3	3	S780XTEZ	12046
50-100mm	2-4"	3	2	S780XTFZ	12047
100-150mm	4-6"	2	1	S780XTKZ	12049
100-200mm	4-8"	4	2	S780XTGZ	12048
150-200mm	6-8"	2	1	S780XTLZ	12050

Extensões para Micrômetros Internos Nº 78 / 780 / 781

Extensões de 63 a 150mm (2.1/2 a 6") podem ser adicionadas a ambas as Séries (780XT e 78XT), possibilitando medições internas em furos profundos. Extensões múltiplas também podem ser usadas.

Extensões para Micrômetros Internos Nº 78 / 780 / 781						
Comprimento		Acopla-se aos Modelos	Medida		Nº Catálogo	Nº EDP
63mm	2,5"	78/782-312-375	6-10mm	1/4 - 3/8"	78/782F	65484
75mm	3"	78/782–375 e 500	10-12,5mm	3/8 - 1/2"	78/782G	65485
100mm	4"	78/782-625 e 750	12,5-20mm	1/2 - 3/4"	78/782H	65486
150mm	6"	78/782-1 a 2	20-50mm	3/4 - 2"	78/782J	65487
150mm	6"	78/782–2 a 12	50-300mm	2 - 12"	78/782K	65488

Starrett®

Micrômetros Internos Série 78XT

2-300mm / 0,080-12"

Os micrômetros internos da série 78XT se caracterizam pela faixa de medição ampliada, eliminando a necessidade de pontas de contato intercambiáveis. As pontas de contato retas e retificadas em paralelo ajustam o micrômetro mais rápida e precisamente do que as pontas de contato esféricas encontradas em micrômetros disponíveis no mercado. Estes micrômetros robutos e precisos, estão disponíveis individualmente ou em jogos econômicos na faixa de 2 a 300mm (0,080 a 12").

Características

- Larga faixa de medição sem substituição das pontas de contato
- Resolução de 0,001mm (0,0001") nos micrômetros com duas pontas de contato e faixa de medição de 2 a 6mm (0,080 a 0,250") e 0,005mm (0,0002") para micrômetros com três pontas de contato e faixa de medição de 6 a 300mm (1/4 a 12")
- Pontas de contato de metal duro nas faixas a partir de 12,5mm
- Catraca garante medições consistentes
- Pontas de contato auto-centrantes para leituras confiáveis
- Medição de furos cegos nos micrômetros com faixa a partir de 12,5mm (1/2")
- Estão disponíveis extensões para medição de furos profundos até 150mm (6")
- Acompanha anel de ajuste a não ser que encomendado de forma diferente
- Limitador de profundidade está disponível para micrômetros com faixa de medição de 2 a 50mm (0,080 a 2")
- Cada micrômetro é fornecido em estojo completo com anel de ajuste, chaves de regulagem e manual de instruções

Faixa	Resolução	Exatidão	Profundidade Aproximada	Anel Padrão Fornecido	Nº Catálogo	Nº EDP
Micrômetros Internos com 2 Pontas de Contato (Faixa 2-6mm) Série 78XT						
2-2,5mm	0,001mm	0,004mm	10	2,5	78MXTZ-2.5	68140
2,5-3mm					78MXTZ-3	68141
3-4mm			12	4	78MXTZ-4	68142
4-5mm			20		78MXTZ-5	68143
5-6mm				5	78MXTZ-6	68144
Micrômetros Internos com 3 Pontas de Contato (Faixa 6-300mm) Série 78XT						
6-8mm	0,005mm	0,004mm	58	8	78MXTZ-8	68145
8-10mm					78MXTZ-10	68146
10-12,5mm				12,5	78MXTZ-12.5	68147
12,5-16mm			62		78MXTZ-16	68148
16-20mm				20	78MXTZ-20	68149
20-25mm			67		78MXTZ-25	68150
25-35mm				35	78MXTZ-35	67861
35-50mm					78MXTZ-50	67862
50-65mm		0,005mm	80	65	78MXTZ-65	67863
65-80mm					78MXTZ-80	68650
75-100mm			100	80	78MXTZ-100	67864
100-125mm		0,006mm	115	125	78MXTZ-125	67865
125-150mm					78MXTZ-150	67866
150-175mm		0,007mm		175	78MXTZ-175	67867
175-200mm					78MXTZ-200	67868
200-225mm		0,008mm	118	225	78MXTZ-225	67869
225-250mm					78MXTZ-250	67870
250-275mm		0,009mm		275	78MXTZ-275	67871
275-300mm					78MXTZ-300	67872

Faixa	Nº de cabeçotes	Nº de Anéis	Nº Catálogo	Nº EDP
Jogos com 2 Pontas de Contato (Faixa 2-6mm) Série 78XT				
2-3mm	2	1	S78MXTAZ	68155
3-6mm	3	2	S78MXTBZ	68156
Jogos com 3 Pontas de Contato (Faixa 6-200mm) Série 78XT				
6-10mm	2	1	S78MXTCZ	68157
10-20mm	3	2	S78MXTDZ	68158
20-50mm	3	2	S78MXTEZ	67873
50-100mm	3	2	S78MXTFZ	67874
100-150mm	2	1	S78MXTKZ	
150-200mm	2	1	S78MXTLZ	
100-200mm	4	2	S78MXTGZ	

78MXTZ-35 medindo um furo

NOTA: Fornecidos também sem o anel-padrão. Acrescentar "SA" depois do Nº Catálogo.

Starrett®

Micrômetros Internos Série 78XT

Veja especificações na página anterior

Faixa	Resolução	Exatidão	Profundidade Aproximada	Anel Padrão Fornecido	Nº Catálogo	Nº EDP
Micrômetros Internos com 2 Pontas de Contato (Faixa 0,080-0,250") Série 78XT						
0,080-0,100"	0,0001"	0,0001"	3/8"	0,100"	78XTZ-100	68124
0,100-0,120"					78XTZ-120	68125
0,120-0,160"			15/32"	0,160"	78XTZ-160	68126
0,160-0,200"			3/4"		78XTZ-200	68127
0,200-0,250"				0,200"	78XTZ-250	68128
Micrômetros Internos com 3 Pontas de Contato (Faixa 1/4-12") Série 78XT						
1/4-5/16"	0,0002"	0,00015"	2.1/4"	0,3125"	78XTZ-312	68129
5/16-3/8"					78XTZ-375	68130
3/8-1/2"				0,500"	78XTZ-500	68131
1/2-5/8"			2.7/16"		78XTZ-625	68132
5/8-3/4"				0,750"	78XTZ-750	68133
3/4-1"			2.5/8"		78XTZ-1	68134
1-1.3/8"				1,375"	78XTZ-138	67674
1.3/8-2"			3.1/16"		78XTZ-2	67675
2-2.5/8"		0,0002"		2,625"	78XTZ-258	67676
2.5/8-3.1/4"					78XTZ-314	67677
3.1/4-4"			4"	3,250"	78XTZ-4	67678
4-5"		0,00025"	4.1/2"	5"	78XTZ-5	67679
5-6"					78XTZ-6	67680
6-7"		0,0003"		7"	78XTZ-7	67681
7-8"					78XTZ-8	67682
8-9"			4.5/8"	9"	78XTZ-9	67857
9-10"					78XTZ-10	67858
10-11"		0,00035"		11"	78XTZ-11	67859
11-12"					78XTZ-12	67860

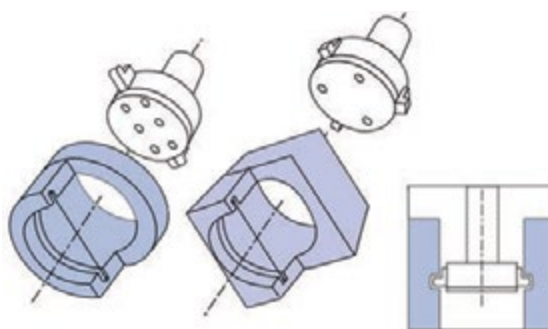
Faixa	Nº de cabeçotes	Nº de Anéis	Nº Catálogo	Nº EDP
Jogos com 2 Pontas de Contato (Faixa 0,080-0,250") Série 78XT				
0,080-0,120"	2	1	S78XTAZ	68155
0,120-0,250"	3	2	S78XTBZ	68156
Jogos com 3 Pontas de Contato (Faixa 1/4-8") Série 78XT				
1/4-3/8"	2	1	S78XTCZ	68153
3/8-3/4"	3	2	S78XTDZ	68154
3/4-2"	3	2	S78XTEZ	67683
2-4"	3	2	S78XTFZ	67684
4-6"	2	1	S78XTKZ	
6-8"	2	1	S78XTLZ	
4-8"	4	2	S78XTGZ	

NOTA: Fornecidos também sem o anel-padrão. Acrescentar "SA" depois do Nº Catálogo.

Cabeçotes de Medição Especiais para Séries 78 e 780

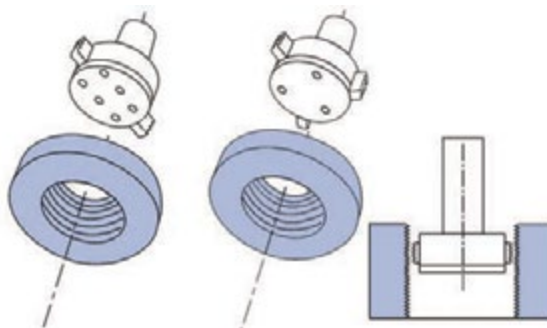
Temos disponíveis diversas configurações de cabeçotes de medição para aplicações especiais para os micrômetros da série digital 780, sob encomenda especial. Alguns destes podem também ser acoplados aos micrômetros da série mecânica 78.

Cabeçotes para Medição de Ranhuras Internas

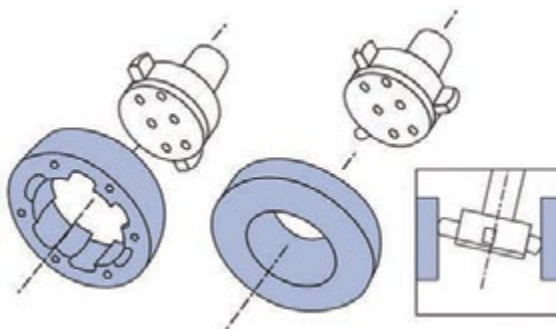
- **Ranhuras.** Disponíveis com duas pontas de contato para medição de ovalização.
- Cabeçotes de medição com duas pontas de diversos formatos para diâmetros de 2 a 300mm (0,080 a 12").
- **Ranhuras.** Disponíveis com três pontas de contato.
- Cabeçotes de medição com três pontas de diversos formatos para diâmetros de 6 a 300mm (0,250 a 12").

Cabeçotes com 2 ou 3 pontas de contato estão disponíveis com diversos formatos para medir ranhuras internas específicas

Cabeçotes para Medição de Roscas Internas

Podem ser fornecidos com duas pontas de contato para medição de roscas M4 a M8 (nº 8 a 5/16") e com três pontas de contato para medição de roscas M10 em diante (3/8" a 12"). Além de rosca métrica, estão disponíveis a maioria dos tipos de rosca americana como UNC, UNF, UNJ, UNS, Butress, Acme, Multi-Start, roscas à direita ou à esquerda.

- **Rosca.** Disponíveis no formato de três pontas de contato.
- **Interna.** Para medição do diâmetro efetivo (funcional) e diâmetro primitivo.
- Sistema com duas pontas de contato para roscas M4 a M8 (nº 8 a 5/16"). Sistema com três pontas de contato para roscas a partir de M10 (3/8 a 12").
- Além de rosca métrica, estão disponíveis a maioria dos tipos de rosca americana como UNC, UNF, UNJ, UNS, Buttress, Acme, Multi-start, roscas à direita ou à esquerda.

Cabeçotes com 2 ou 3 pontas de contato estão disponíveis para medição de roscas internas

Cabeçotes de Medição com Pontas com Raio Esférico

- **Raio Esférico.** Disponíveis no formato de duas pontas de contato para medição de ovalização ou com três pontas de contato.
- Disponíveis para diâmetros de 6 a 100mm (0,236" a 3,930").
- **3 Pontas Esféricas.** Disponíveis para a faixa de 3 a 300mm (0,118" a 12").
- Proporciona boa repetitividade mesmo quando ocorre desalinhamento na centragem do furo.

Cabeçotes com 2 ou 3 pontas de contato com raio esférico estão disponíveis

Comparadores para Diâmetros Internos Série 3089

6-450mm / 1/4-18"

Os comparadores para diâmetros internos com relógio Starrett série 3089 proporcionam um modo rápido e preciso de fazer medições com tolerâncias apertadas.

Apresentam proteção em plástico do relógio robusta e ao mesmo tempo leve, que envolve o relógio comparador. Além disso, suas hastes alcançam profundidades de medição compatíveis com a faixa de medição, e são completamente isoladas ao longo de todo seu comprimento. Esta característica de superioridade oferece uma proteção extra e praticidade sobre os modelos da concorrência.

Características

- Faixa de medição de 6 a 450mm
- **Resolução de 0,01mm, podendo ser fornecidos com resolução digital de 0,01mm e 0,0005"**
- Batentes intercambiáveis com esferas de metal duro à excessão do modelo 3089-181-10J
- A partir da faixa de 50-160mm as guias centralizadoras têm formato de roletes
- Fornecidos em fino estojo de alumínio forrado com espuma e com alça para transporte

Comparadores para Diâmetros Internos Série 3089

Faixa	Resolução	Profundidade de Medição	Nº de Batentes	Nº de Espaçadores	Nº Catálogo	Nº EDP
6 - 10mm		40mm	9	–	3089M-181-10J	12199
10 - 18mm		100mm	9	1	3089M-181-18J	12200
18 - 35mm		125mm	9	2	3089M-181-35J	12201
35 - 50mm	0,01mm	150mm	4	4	3089M-181-50J	12202
50 - 160mm		150mm	12	4 + 1	3089M-181-160J	12203
160 - 250mm		400mm	5	5 + 1	3089M-181-250J	12204
250 - 450mm		400mm	5	5 + 2	3089M-181-450J	12205

Comparadores para Diâmetros Internos Série 82

2,7-39mm / 0,107-1,565"

Os Comparadores para Diâmetros Internos são fornecidos em convenientes conjuntos ou com apalpadores e relógios individuais. Cada conjunto consiste de um relógio comparador, corpo, agulha acionadora, duas chaves para ajuste e os apalpadores especificados abaixo.

O cabeçote pode ser solicitado separadamente (inclui o relógio comparador, o corpo e duas chaves para ajuste). De acordo com a lista, os apalpadores também podem ser solicitados separadamente. Todos os apalpadores são fornecidos com a agulha acionadora. Sob encomenda, os comparadores podem ser fornecidos com relógios eletrônicos.

As medições são realizadas através de comparação; dessa forma, é necessário a utilização de um padrão que sirva como referência. Recomendamos que o ajuste seja feito na medida mais próxima possível do furo a ser medido, facilmente realizado com a utilização de blocos padrão ou de um micrômetro. Também sob encomenda, podemos fornecer anéis-padrão para ajuste.

- A ponta de contato expansível com esfera é auto-centrante e os dois pontos de contato tornam o medidor útil na detecção de problemas de geometria em furos tais como: conicidade, boca de sino e ovalização
- Resolução de 0,002mm e 0,0001"
- Útil para o controle da tolerância sem a necessidade de remoção da peça da máquina
- Os apalpadores intercambiáveis são cromados e polidos

Comparadores para Diâmetros Internos Série 82M								
					Conjuntos Completos		Somente Cabeçote	
Faixa Total	Nº de Apalpadores	Faixa de cada Apalpador	Profundidade de Medição	Relógio Comparador Resolução	Nº Catálogo	Nº EDP	Nº Catálogo	Nº EDP
2,7 - 6,7mm	5	2,7 - 3,5mm; 3,4 - 4,3mm; 4,2 - 5,1mm; 5,0 - 5,9mm; 5,8 - 6.7mm	21mm	0,002mm	82MAZ	66010	82MAB1	66014
5,6 - 15mm	6	5,6 - 7,1mm; 7,0 - 8,7mm; 8,6 - 10,2mm	38mm		82MBZ	66011	82MAB1	66014
		10,1 - 11,9mm; 11,8 - 13,5mm; 13,4 - 15,0mm	44mm					
14,3 - 39mm	8	14,3 - 17,5mm; 17,4 - 20,5mm; 20,4 - 23,7mm	63mm		82MCZ	66012	82MC1	66027
		23,6 - 26,9mm; 26,8 - 30,0mm; 29,9 - 33,4mm; 33,3 - 36,5mm; 36,4 - 39,0mm	125mm*					
Comparadores para Diâmetros Internos Série 82								
0,107 - 0,266"	5	0,107 - 0,140"; 0,139 - 0,172"; 0,171 - 0,203"; 0,202 - 0,234"; 0,233 - 0,266"	13/16"	0,0001"	82AZ	55791	82AB1	66013
0,217 - 0,594"	6	0,217 - 0,281"; 0,279 - 0,344"; 0,342 - 0,405"	1-1/2"		82BZ	55792	82AB1	66013
		0,403 - 0,469"; 0,467 - 0,532"; 0,530 - 0,594"	1-3/4"					
0,560 - 1,565"	8	0,560 - 0,690"; 0,685 - 0,815"; 0,810 - 0,940"	2-1/2"		82CZ	55793	82C1	66026
		0,935 - 1,065"; 1,060 - 1,190"; 1,185 - 1,315"; 1,310 - 1,440"; 1,435 - 1,565"	5"*					

* Inclui a inserção do corpo do medidor no furo.

Apalpadores Avulsos para Comparadores de Diâmetros Internos 82AZ e 82MAZ			
Faixa		Nº Catálogo	Nº EDP
2,7 - 3,5mm	0,107 - 0,140"	82A2	66015
3,4 - 4,3mm	0,139 - 0,172"	82A3	66016
4,2 - 5,1mm	0,171 - 0,203"	82A4	66017
5,0 - 5,9mm	0,202 - 0,234"	82A5	66018
5,8 - 6,7mm	0,233 - 0,266"	82A6	66019
Apalpadores Avulsos para Comparadores de Diâmetros Internos 82BZ e 82MBZ			
5,6 - 7,1mm	0,217 - 0,281"	82B2	66020
7,0 - 8,7mm	0,279 - 0,344"	82B3	66021
8,6 - 10,2mm	0,342 - 0,405"	82B4	66022
10,1 - 11,9mm	0,403 - 0,469"	82B5	66023
11,8 - 13,5mm	0,467 - 0,532"	82B6	66024
13,4 - 15,0mm	0,530 - 0,594"	82B7	66025

Nota: Todos os apalpadores são fornecidos completos com agulha acionadora.

Apalpadores Avulsos para Comparadores de Diâmetros Internos 82CZ e 82MCZ			
Faixa		Nº Catálogo	Nº EDP
14,3 - 17,5mm	0,560 - 0,690"	82C2	66028
17,4 - 20,5mm	0,685 - 0,815"	82C3	66029
20,4 - 23,7mm	0,810 - 0,940"	82C4	66030
23,6 - 26,9mm	0,935 - 1,065"	82C5	66031
26,8 - 30,0mm	1,060 - 1,190"	82C6	66032
29,9 - 33,4mm	1,185 - 1,315"	82C7	66033
33,3 - 36,5mm	1,310 - 1,440"	82C8	66034
36,4 - 39,0mm	1,435 - 1,565"	82C9	66035

Nota: Todos os apalpadores são fornecidos completos com agulha acionadora.